

10.616.770
10.28.2003

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 100 03 314 A 1

⑯ Int. Cl. 7:
B 64 F 1/32
B 65 G 47/71

DE 100 03 314 A 1

⑯ Aktenzeichen: 100 03 314.8
⑯ Anmeldetag: 27. 1. 2000
⑯ Offenlegungstag: 2. 8. 2001

⑯ Anmelder:
ABB Patent GmbH, 68309 Mannheim, DE

⑯ Erfinder:
Baier, Michael, Dipl.-Ing., 68219 Mannheim, DE;
Nagel, Günther, Dr., 76297 Stutensee, DE;
Gutermuth, Georg, Dipl.-Phys., 69115 Heidelberg,
DE

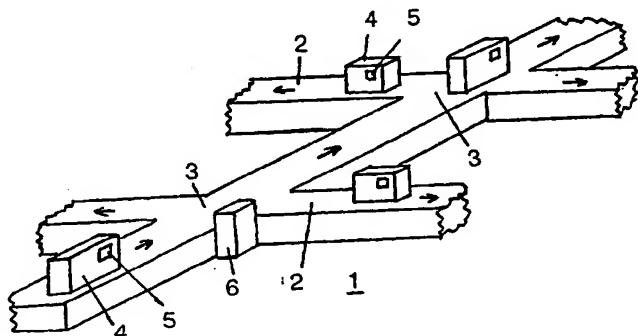
⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE 197 53 525 A1
DE 24 49 878 A1
GB 22 24 147 A
US 36 95 462
US 36 10 159
WO 99 64 992 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑯ Transport-Informations-System

⑯ Es wird ein Transport-Informations-System mit einem
Transportsystem (1) vorgeschlagen, das eine Vielzahl von
zu unterschiedlichen Zielorten führenden Transportwe-
gen (2) aufweist und das eine Vielzahl von transportablen
Gepäckeinheiten (4) befördert. Jede transportable Ge-
päckeinheit (4) weist eine integrierte aktive und/oder pas-
sive Informationseinheit (5) mit einer wiederbeschreibba-
ren Speichereinheit auf. Das Transportsystem (1) weist
aktive und passive Lese- und Steuereinheiten (6) zum Le-
sen und Aktualisieren der Daten der Informationseinhei-
ten (5) auf.



DE 100 03 314 A 1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Transport-Informations-System gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Die Erfindung kann beispielsweise zum Transport von Gepäckeinheiten im nationalen/internationalen Güter- und/oder Personenverkehr verwendet werden. Im Personenverkehr können beispielsweise Reisekoffer, Taschen oder Rucksäcke als transportable Gepäckeinheiten dienen.

Es existieren eine Reihe von allgemein bekannten Verfahren, wie Informationen (Daten), die während einer Reise anfallen, einer zu transportierenden Gepäckeinheit zugeordnet und dort abgespeichert werden können. Im Flugverkehr wird vielfach eine an der Gepäckeinheit angebrachte Bandrolle (Papier-Tag) eingesetzt, auf der ein Barcode (dezentrale Datenspeicherung) aufgedruckt ist. Weiterhin kann die zu transportierende Gepäckeinheit einen "licence plate" genannten Identifizierungs-Tag erhalten, auf dem eine Nummer gespeichert ist. Zu dieser Nummer werden die verfügbaren Daten in einem Zentralrechner gesammelt (zentrale Datenspeicherung). Daneben gibt es auch beschreibbare RF-Tags (Radio Frequency), die insbesondere im Kartenwesen, etwa bei Fluglinien- oder Skiliftkarten, zunehmend an Bedeutung gewinnen (dezentrale Datenspeicherung).

Alle diese allgemein bekannten Verfahren haben gemeinsam, daß die Informationseinheiten die Daten nur passiv aufnehmen können, d. h. nach einmaligem Schreiben ist nur noch ein Lesen möglich. Die eingesetzten Informationseinheiten sind zudem nicht integraler bzw. unveränderbarer Teil der Gepäckeinheit oder des Transportsystems. Dies führt dazu, daß die Informationseinheiten für jeden Transport neu und in der Regel manuell an der Gepäckeinheit befestigt werden müssen. Durch den manuellen Eingriff ist der Zeitaufwand relativ hoch, was erhöhte Kosten verursacht. Das Risiko eines Verlustes der Informationseinheit und damit einer Fehlleitung der Gepäckeinheit ist relativ groß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein verbessertes Transport-Informations-System für den Transport von Gepäckeinheiten anzugeben.

Diese Aufgabe wird in Verbindung mit den Merkmalen des Oberbegriffes erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, daß die Grundlage für eine automatische Informationsübermittlung von der zu transportierenden Gepäckeinheit an die im Umfeld einer Reise/eines Transports erforderlichen automatischen Transportsysteme und umgekehrt vom Transportsystem zur transportablen Gepäckeinheit geschaffen wird. Durch den Austausch von Daten zwischen Gepäckeinheit und Transportsystem wird der Transport von Gepäckeinheiten orts- und eigenschaftsbezogen erfassbar. Gepäckeinheiten können erkannt, lokalisiert und hinsichtlich Änderungen der eingespeicherten Daten bzw. Informationen überwacht werden. Hierdurch werden das Sicherheitsrisiko sowie das Verlustrisiko reduziert und Fehlleitungen werden verhindert. Der Ablauf von Transportprozessen wird beschleunigt. Transportsysteme können weitestgehend automatisiert betrieben werden.

Weitere Vorteile sind aus der nachstehenden Beschreibung ersichtlich.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Die Erfindung wird nachstehend anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert. In der einzigen Figur ist ein Ausschnitt eines automatischen Transportsystems 1 mit einer Vielzahl von möglichen Transportwegen 2 gezeigt, wobei die Transportwege 2 jeweils an unterschiedlichen, vorgegebenen Zielorten enden. Die Trans-

portwege 2 sind über Verzweigungen 3 miteinander verbunden, wobei aktive und passive Lese- und Steuereinheiten 6 in der Nähe dieser bzw. an diesen Verzweigungen 3 dazu dienen, den für eine transportable Gepäckeinheit 4 (Gepäckstück, Koffer, Tasche, Rucksack, Transporteinheit, Transportbehälter, Transportschale, Transportmittel, Transportsystemelement) erforderlichen Transportweg 2 vorzugeben, wozu beispielsweise an den Verzweigungen 3 angeordnete Weichen entsprechend angesteuert werden, um die Gepäckeinheit 4 zum gewünschten Zielort zu befördern. Die möglichen Transportrichtungen sind in der Figur jeweils durch Pfeile gekennzeichnet.

Zur Speicherung der Daten bzw. Informationen, an welchen Zielort eine konkrete Gepäckeinheit 4 zu transportieren ist, weist jede transportable Gepäckeinheit 4 eine integrierte Informationseinheit 5 mit einer wiederbeschreibbaren Speichereinheit auf. Die Informationseinheit 5 ist kontaktlos auslesbar und beschreibbar. Durch Übertragen von Transportinformationen auf diese Speichereinheit können die für eine effiziente und optimale Beförderung notwendigen Daten direkt an der Gepäckeinheit 4 gespeichert und vom Transportsystem 1 abgerufen und aktualisiert werden. Es ist damit möglich, sowohl die transportable Gepäckeinheit 4 im Zuge des Transportvorganges eindeutig zu identifizieren, als auch Informationen sowohl aktiv als auch passiv der Gepäckeinheit 4 mitzugeben und an anderer Stelle des Transportsystems gegebenenfalls wieder zu entnehmen.

Eventuell vorhandene vertrauliche bzw. personenbezogene Daten bzw. Informationen können nur vom Hersteller der Gepäckeinheit oder im Zusammenwirken mit einer personalisierten Karte aus der Speichereinheit der Informationseinheit ausgelesen werden. Hiermit wird der Datenschutz gewährleistet und Mißbrauch verhindert.

Die speicherbaren Daten bzw. Informationen lassen sich dabei wie folgt strukturieren:

Eine erste Informationsgruppe/Datengruppe stellen die statischen/passiven Informationen dar, welche der Gepäckeinheit 4 selbst zugeordnet sind. Hierzu gehören:

- Hersteller, Typbezeichnung, Herstell datum der Gepäckeinheit 4,
- Geometriedaten wie Länge, Breite, Höhe, gegebenfalls die maximale Ausdehnung bei einer Gepäckeinheit 4 mit einer Außenhülle aus einem flexiblen Material,
- Gewichtsbasisdaten wie Leergewicht, maximale Beladung der Gepäckeinheit 4,
- Oberflächenbeschaffenheit der Außenhülle und Stabilität der Gepäckeinheit 4 sowie
- Farbe der Außenhülle der Gepäckeinheit 4.

Eine zweite Informationsgruppe stellen die dynamischen/aktiven Informationen dar, welche der aktuellen Transportaktivität zugeordnet sind. Hierzu gehören:

- Aktuelles Gewicht der Gepäckeinheit 4 sowie bei veränderbaren Gütern die Gewichtsab- bzw. -zunahme pro Zeiteinheit,
- Ausgangsort und Zielort des Transportes der Gepäckeinheit 4, eventuelle Zwischenziele,
- Transportunternehmen wie beispielsweise Fluglinie, Zug usw.,
- Transportklassifikation wie
- Gütertransport oder Personentransport, 1. oder 2. Klasse, Economy Class oder Business Class oder First Class,
- Zusatzangaben wie "zerbrechlich", "Sperrgut", Sicherheitshinweise und Kennzeichnungshinweise,

Zeitpunkt des letzten Öffnens der Gepäckeinheit 4,
Inhaltskurzbeschreibung.

Eine dritte Informationsgruppe stellen die persönlichen Daten des Eigentümers der Gepäckeinheit 4 dar, die sowohl eine Zuordnung der Gepäckeinheit 4 zu einer Person eindeutig ermöglichen, wie auch die Möglichkeit bieten, persönliche Reiseprofile zu definieren. Hierzu gehören:

Heimadresse des Eigentümers, 10
Personal ID (Name),
Bezahlssystem (Billingsystem) wie Kreditkarte usw.,
zugeordnete Transport-Card,
bevorzugte Reiseform bzw. persönliches Reiseprofil
des Eigentümers, wie Art der Klasse, Sitzplatz usw. 15

Alle diese vorstehend angeführten Daten bzw. Informationen oder Teile hiervon werden auf die wiederbeschreibbare Speichereinheit der Informationseinheit 5 geschrieben und sind dann beispielsweise durch die Lese- und Steuereinheiten 6 lesbar. Die Informationsübertragung erfolgt aktiv und kontaktlos durch Elemente des Transportsystems 1 oder durch transportable Informationsträger (Fluglinienkarte, E-Tix Karte, Kreditkarten) unter Einsatz einer Übertragungseinheit. 20

Dabei kann gemäß einer speziellen Ausführungsform eine Unterteilung der wiederbeschreibbaren Speichereinheit der Informationseinheit 5 in mehrere unterschiedliche Informationsfelder mit verschiedenen Zugriffsbestimmungen (Zugriffserlaubnis) erfolgen. 25

Vorzugsweise erfolgt der Lesevorgang und auch die Aktualisierung durch die Lese- und Steuereinheiten 6 kontaktlos.

Gemäß einer ersten bevorzugten Ausführungsform sind Gepäckeinheit 4 und Informationseinheit 5 jeweils untrennbar miteinander verbunden und das Entfernen der Informationseinheit 5 von der jeweiligen Gepäckeinheit 4 führt zur Beschädigung und zum Verlust der Funktionalität des Systems. 30

Gemäß einer zweiten Ausführungsform sind Gepäckeinheit 4 und Informationseinheit 5 jeweils trennbar miteinander verbunden. Die Integration der Informationseinheit 5 erfolgt beispielsweise durch Einlegen in eine spezielle Vorrangung der Gepäckeinheit 4 oder durch Anhängen an die Gepäckeinheit 4. 35

Bei einer dritten Ausführungsform ist es vorgesehen, daß Gepäckstücke, wie Koffer, Taschen, Rucksäcke in Transportschalen eingelegt werden, welche dann mittels des Transportsystems 1 transportiert werden. Bei einer solchen Ausführungsform kann die Informationseinheit 5 lediglich an den Transportschalen angebracht sein, es ist alternativ hierzu jedoch auch möglich, Informationseinheiten in Kombination miteinander sowohl an den Gepäckstücken als auch an den Transportschalen vorzusehen. 40

weist.

2. Transport-Informations-System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Informationseinheit (5) untrennbar mit einer Gepäckeinheit (4) verbunden ist, wobei das Entfernen der Informationseinheit von der Gepäckeinheit zur Beschädigung und damit zum Verlust der Funktionalität des Systems führt.

3. Transport-Informations-System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Informationseinheit (5) trennbar mit einer Gepäckeinheit (4) verbunden ist.

4. Transport-Informations-System nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Gepäckeinheiten (4) mittels Transportsystemelementen beförderbar sind, welche mit Informationseinheiten (5) versehen sind.

5. Transport-Informations-System nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Informationsübertragung auf eine Informationseinheit (5) aktiv und kontaktlos erfolgt.

6. Transport-Informations-System nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Informationsübertragung auf eine Informationseinheit (5) mittels eines transportablen Informationsträgers erfolgt.

7. Transport-Informations-System nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Informationseinheit (5) in unterschiedliche Informationsfelder mit unterschiedlicher Zugriffsbestimmung unterteilt ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Patentansprüche

1. Transport-Informations-System mit einem Transportsystem (1), das eine Vielzahl von zu unterschiedlichen Zielorten führenden Transportwegen (2) aufweist und das eine Vielzahl von transportablen Gepäckeinheiten (4) befördert, **dadurch gekennzeichnet**, daß jede transportable Gepäckeinheit (4) eine integrierte aktive und/oder passive Informationseinheit (5) mit einer wiederbeschreibbaren Speichereinheit aufweist und daß das Transportsystem (1) aktive und passive Lese- und Steuereinheiten (6) zum Lesen und Aktualisieren der Daten der Informationseinheiten (5) auf-

